



SISTEMAS ISA

## Así funcionan los controles de velocidad

Los fabricantes ya ofrecen en muchos coches diferentes sistemas para 'controlar' los excesos

Arturo FURONES CRESPO y Francisco Javier PAEZ AYUSO (INSIA-UPM, Unidad de Investigación de Accidentes)

DICIEMBRE 2015

En los últimos años, los vehículos han venido equipándose con numerosos dispositivos que actúan sobre la velocidad de circulación, aunque los objetivos que persiguen cada uno de ellos pueden ser distintos. Así, existen dispositivos que limitan la velocidad a la que se circula actuando únicamente cuando se supera un umbral prefijado; y dispositivos que regulan la velocidad, con el objetivo de mantener una velocidad constante (control de crucero). Una evolución de este último es el control de crucero adaptativo, el cual añade la capacidad de adaptar la velocidad del vehículo a la del tráfico que le precede permitiendo mantener una distancia de seguridad predefinida por el conductor.

### Sistemas de limitación de velocidad

La velocidad de circulación es uno de los factores claves en la seguridad vial, pues el exceso de velocidad está directamente relacionado con las lesiones producidas en caso de accidente y, además, suelen ser un factor desencadenante de muchos de ellos. Los límites de velocidad en carretera se establecen para permitir una movilidad eficiente del tráfico, pero dentro de unas condiciones de seguridad, dadas las características del entorno de circulación. Con el fin de ayudar al conductor a no cometer excesos de velocidad, los fabricantes han ideado diferentes soluciones técnicas que se describen a continuación.

Los sistemas de limitación de la velocidad en turismos pueden integrar las siguientes funciones, dependiendo del nivel de información y asistencia proporcionado por el sistema:

- **Función de notificación del límite de velocidad (informativo).** Este tipo de sistemas simplemente informa al conductor de la velocidad límite de la vía en cada instante, a través de una indicación dentro de su campo directo de visión.
- **Función de apoyo voluntario a la velocidad programada.** El sistema informa al conductor cuando el vehículo supera la velocidad que se ha establecido como límite, recibándose entonces un aviso.

**Función de limitación velocidad (apoyo obligatorio).** En estos sistemas, el dispositivo reconoce el límite de velocidad de la vía, alcanzado el cual se impide sobrepasarlo mediante el corte de la inyección y en ningún caso puede desactivarse.

¿Obligatorios en los coches?



Los sistemas que toman como velocidad de referencia el límite de la vía se denominan sistemas ISA (Intelligent Speed Adaptation) o de ayuda a la velocidad inteligente, mientras que los que toman como referencia una velocidad introducida manualmente por el conductor o establecida por el fabricante se denominan sistemas de gestión de velocidad punta. En éste último caso, dicha velocidad puede ser superior al límite del tramo, con lo que su utilidad para la mejora de la seguridad vial queda en entredicho.

Actualmente, los sistemas ISA están siendo estudiados por la Comisión Europea para su posible implantación obligatoria, en especial el denominado de apoyo voluntario.

#### **Sistemas de regulación de velocidad**

El control de crucero tiene como finalidad mantener la velocidad deseada por el conductor sin necesidad de que se actúe continuamente sobre el acelerador. Para ello, el sistema compara varias veces por segundo la velocidad deseada con la real; en caso de que la real sea inferior a la deseada, acelera automáticamente el vehículo, mientras que si es superior, aplica el freno motor (no actúa sobre el sistema de frenos, por lo que en pendientes severas puede que el propio freno motor no sea suficiente para retomar a la velocidad de referencia).

Una evolución de este sistema es el control de crucero adaptativo, que añade a la funcionalidad del control de crucero la capacidad de adaptar automáticamente la velocidad a la del tráfico que precede al vehículo, manteniendo una distancia de seguridad predefinida. El sistema incorpora datos tanto de sensores que captan información del entorno (principalmente de radar, aunque también puede provenir de visión artificial o ultrasonidos) como del propio vehículo (para el caso de detección en curvas) para estimar la posición y velocidad de los vehículos que circulan por delante, con el fin de mantener la distancia de seguridad establecida mediante la aplicación del sistema de frenos, y del acelerador una vez sea rebasado el obstáculo.

#### **Demasiados coches a toda velocidad**

- Uno de cada cuatro fallecidos en accidente de tráfico perdió la vida a causa de la velocidad.
- En carreteras convencionales, el 39% de los vehículos superan la velocidad límite establecida y el 13% en más de 20 km/h, el doble que en autopistas y autovías.
- El año pasado, más de un millón de conductores fueron detectados circulando con exceso de velocidad.

#### **De media, 2-7 km/h de reducción**

Varios estudios internacionales han mostrado que los sistemas de ayuda a la velocidad inteligente (Intelligent Speed Assistance-ISA) tienen efectos muy positivos en la velocidad de circulación: la velocidad media se rebaja entre 2 y 7 km/h, y se reduce también su variabilidad y las infracciones relacionadas con ella.

Leer más en revista interactiva (<http://www.dgt.es/revista/num232/?pageIndex=45#p=58>)

## **Categoría/s**

Tecnología > Internet (</es/categorias/tecnologia-internet.shtml>)

Tecnología > Vehículos (</es/categorias/tecnologia-vehiculos.shtml>)

Vehículos > Nuevas tecnologías (</es/categorias/vehiculos-nuevas-tecnologias.shtml>)

Vehículos > Producto / Novedades (</es/categorias/vehiculos-producto-novedades.shtml>)